

DEUTSCHES  PATENTAMT**AUSLEGESCHRIFT 1 097 369**

D 16709 X/82a

ANMELDETAG: 2. JANUAR 1954

BEKANNTMACHUNG
DER ANMELDUNG
UND AUSGABE DER
AUSLEGESCHRIFT: 12. JANUAR 1961**1**

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Steuern der Beheizung von Tunneltrocknern für große lackierte Gegenstände, insbesondere von Fahrzeugkarosserien, mit allseitig in Richtung der Trocknerinnenwände angeordneten und in den seitlichen Trocknerwänden auch schräg zu diesen stehenden flachen Strahlkörpern, wobei letztere durch die Gutbewegung ein- bzw. ausgeschaltet werden. Bei bekannten Trocknern, bei denen das Trocknungsgut von den seitlichen Trocknerwänden her sowohl quer als auch schräg zu seiner Durchlaufrichtung angestrahlt wird, sind alle Strahlkörper ständig eingeschaltet. Hierdurch wird keine gleichmäßige Trocknung aller Seiten des Trocknungsgutes erzielt, da die Seitenwände beispielsweise einer Kraftfahrzeugkarosserie im Verhältnis zu den Front- und Heckflächen mehr angestrahlt werden. Demgegenüber wird gemäß der Erfindung vorgeschlagen, daß die schräg stehenden Strahlkörper dann selbsttätig ein- bzw. ausgeschaltet werden, wenn die Front- bzw. Heckflächen der Trocknungsgutteile in deren wirksamen Strahlungsbereich ein- bzw. aus diesem austreten. Auf diese Weise wird nicht nur eine gleichmäßige Trocknung unter Vermeidung von Erhitzungserscheinungen erreicht, sondern auch eine Energieersparnis erzielt. Das Ein- und Ausschalten der schräg stehenden Strahlkörper erfolgt durch die Trocknungsgutbewegung. In diesem Zusammenhang wird auf eine bekannte Trocknungsanlage für Textilbahnen hingewiesen, bei der bei einer willkürlichen Änderung der Trocknungsgutgeschwindigkeit die Strahlungsintensität durch Zu- bzw. Abschalten von Lampen selbsttätig verändert wird. Diese Steuerung ist aber nicht abhängig von dem Eintritt bzw. Austritt der zu trocknenden Gegenstände in das bzw. aus dem wirksamen Strahlungsbereich der einzelnen Strahlkörper.

In weiterer Ausgestaltung des Haupterfindungsgedankens wird vorgeschlagen, daß das Ein- und Ausschalten der einzelnen Strahler bzw. Strahlkörper selbsttätig durch fotoelektrisches Abtasten der zu trocknenden Gegenstände erfolgt.

Die Zeichnung zeigt ein Ausführungsbeispiel der Erfindung in schaubildlicher Darstellung, und zwar

Abb. 1 einen waagerechten Schnitt durch einen gemäß der Erfindung ausgebildeten Tunneltrockner und
Abb. 2 einen Querschnitt nach der Linie 2-2 der Abb. 1.

Wie aus der Zeichnung ersichtlich, sind an den Seitenwänden 3 und der Decke 4 des Tunneltrockners Strahlkörper 5, 6, 7 bekannter Art, beispielsweise sogenannte Infrarotstrahler, angeordnet. Die mit 6 und 7 bezeichneten Strahlkörper sind parallel zu den Seitenwänden 3 bzw. zur Decke 4 des Tunneltrockners angeordnet, während die mit 5 bezeichneten Strahlkörper

Verfahren zum Steuern der Beheizung von Tunneltrocknern

Anmelder:

Daimler-Benz Aktiengesellschaft,
Stuttgart-Untertürkheim, Mercedesstr. 136

Dipl.-Ing. Otto Gengenbach
und Dipl.-Phys. Horst Schene,
Sindelfingen (Württ.),
sind als Erfinder genannt worden

2

schräg zu den Seitenwänden stehen, so daß sie auch die quer zur Tunnelofenlängsachse liegenden Flächen der zu trocknenden Gegenstände besonders wirksam bestrahlen, wenn diese sich an ihnen vorbeibewegen. Die einzelnen Strahlkörper 5, 6, 7 können sowohl aus Hell- als auch aus Dunkelstrahlern bestehen. Der Boden 8 des Tunnels ist dagegen ausschließlich mit Dunkelstrahlkörpern 9 belegt.

Im oberen Teil der Abb. 1 sind zwei einander gegenüberliegende Strahlkörpergruppen eingezeichnet. Die in der Abbildung unteren schräggestellten Strahlkörper jener Gruppen sind eingeschaltet, während die mittleren und schräggestellten oberen Strahlkörper bereits ausgeschaltet sind. Nur das Heck des Wagenkastens befindet sich noch im wirksamen Strahlungsbereich der beiden unteren, schräggestellten Strahlkörper.

Während bei den zweiten Strahlkörpergruppen von oben die obersten schräggestellten Strahlkörper gerade noch eingeschaltet sind, strahlen die parallel angeordneten Strahlkörper bereits die Seitenflächen des Wagenkastens an. Die unteren schräggestellten Strahlkörper sind dagegen nicht in Betrieb. Bei den dritten Strahlergruppen sind lediglich die parallel angeordneten Strahlkörper in Betrieb.

Bei den vierten Strahlergruppen befinden sich die unteren schräggestellten Strahlkörper bereits und die parallel zu den Seitenwänden angeordneten Strahlkörper gerade noch im Betrieb. Wird der Wagenkasten weitergeführt, werden auch die unteren schräggestellten Strahlkörper ausgeschaltet, wie dies bei den nächsten Strahlergruppen gezeigt ist.

Bei den am Eingang des Tunneltrockners angeordneten Gruppen sind zunächst nur die oberen schräggestellten Strahlkörper eingeschaltet, wobei sich die

Strahlen über die Stirnseite des Wagenkastens erstrecken.

Die obenerwähnte Schaltung der einzelnen Strahlergruppen, insbesondere der schräg angeordneten Strahlkörper 5, in Abhängigkeit von der Bewegung der durch den Tunnel geförderten Gegenstände kann in einfacher Weise durch von Fotozellen gesteuerte Schalteinrichtungen erfolgen, die in anderen Zweigen der Technik allgemein gebräuchlich und daher in ihren Einzelheiten dem Fachmann so bekannt sind, daß sie hier im einzelnen nicht weiter erläutert zu werden brauchen.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Verfahren zum Steuern der Beheizung von Tunneltrocknern für große lackierte Gegenstände, insbesondere von Fahrzeugkarosserien, mit allseitig in Richtung der Trocknerinnenwände angeordneten und in den seitlichen Trocknerwänden auch schräg zu diesen stehenden flachen Strahlkörpern, wobei letztere durch die Gutbewegung ein- bzw.

ausgeschaltet werden, dadurch gekennzeichnet, die schräg stehenden Strahlkörper dann eingeschaltet werden, wenn die Front- bzw. Hflächen der Gutteile in deren wirksamen Strahlungsbereich ein- bzw. aus diesem austreten.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Ein- und Ausschalten der einzelnen Strahler bzw. Strahlergruppen selbst durch fotoelektrisches Abtasten der zu trocknen Gegenstände erfolgt.

In Betracht gezogene Druckschriften:

Deutsche Patentschriften Nr. 653 932, 755 666, 869 922, 934 489;

schweizerische Patentschrift Nr. 251 961;

französische Patentschriften Nr. 951 711, 1 020 1 048 715;

britische Patentschrift Nr. 557 252;

USA.-Patentschrift Nr. 2 445 443;

Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure, 1 S. 1183.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

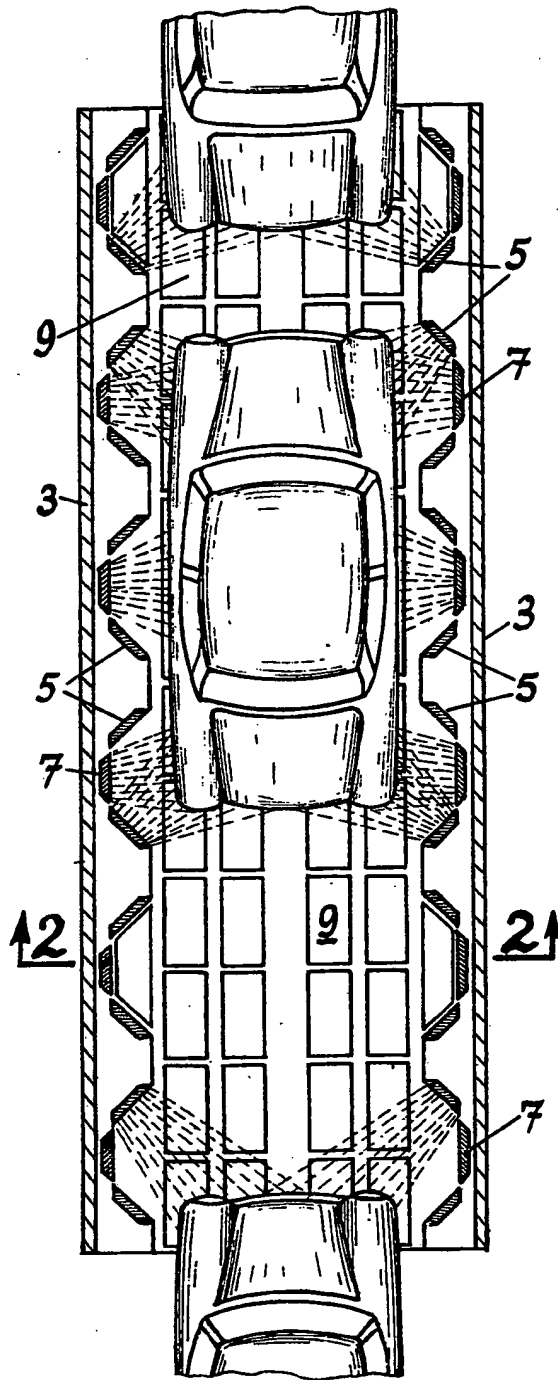


Abb. 1

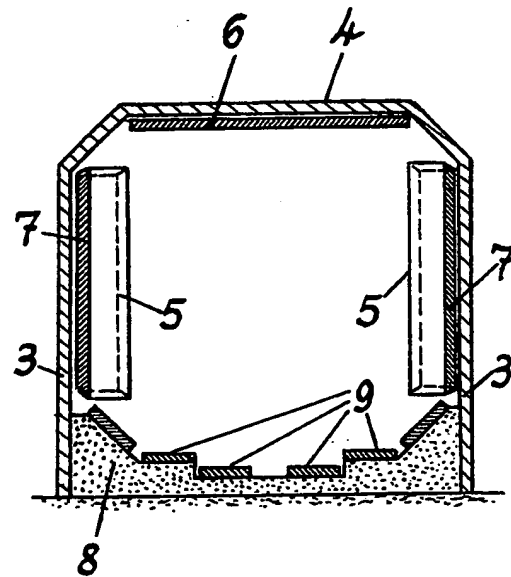


Abb. 2